

33371



①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Gebrauchsmuster**  
⑩ **DE 297 12 888 U 1**

⑤① Int. Cl. 6:  
**H01 H** 13/06  
H 01 H 9/18

②① Aktenzeichen:	297 12 888.4
②② Anmeldetag:	22. 7. 97
④⑦ Eintragungstag:	9. 10. 97
④③ Bekanntmachung im Patentblatt:	20. 11. 97

DE 297 12 888 U 1

⑥⑥ Innere Priorität:  
296 12 738.8      23.07.96

⑦③ Inhaber:  
Laux, Peter, 58509 Lüdenscheid, DE

⑤④ Elektro-Kurzhubdrucktaster

DE 297 12 888 U 1

Peter Laux  
Flotowstraße 12  
58509 Lüdenscheid

### Beschreibung

#### Elektro-Kurzhubdrucktaster

Die Erfindung bezieht sich auf einen Elektro-Kurzhubdrucktaster, geeignet vorzugsweise für den Außeneinsatz, z.B. zum Einbau in öffentliche Verkehrsmittel, andere Transportmittel, Ampelanlagen oder Notrufsäulen.

An Kurzhubdrucktaster für solche Einsatzgebiete werden besondere Ansprüche gestellt, wie z.B. hohe Dichtigkeit, Witterungsbeständigkeit, Unempfindlichkeit gegen Temperaturschwankungen und Sicherheit gegen Vandalismus. Außerdem muß die Funktion solcher Taster für den Bediener sichtbar gemacht werden. Hierzu werden diese auf ihrer Vorderseite mit farbig ausgestalteten Symbolen versehen. Eine Funktionskontrollanzeige mittels Leuchtmitteln sind bei solchen Produkten Standard.

Kurzhubdrucktaster zur Verwendung für die oben genannten Einsatzgebiete sind bekannt und auf dem Markt verfügbar. Allerdings sind hier bezüglich der Vandalensicherheit und der Dichtigkeit speziell auf der Tasterrückseite noch nicht alle technischen Möglichkeiten ausgeschöpft.

Die hier vorliegende Erfindung hat es sich zur Aufgabe gemacht, den Schutz vor mutwilliger Zerstörung z.B. durch Wärmeeinwirkung von Zigarettenglut, Feuerzeugflamme oder spitzer bzw. scharfer Gegenstände zu verbessern. Desweiteren soll der Taster auch auf seiner Rückseite wasserdicht sein, weil hier durch Eindringen von Kondenswasser auf der Fahrzeuginnenseite der Taster beschädigt oder gar zerstört werden kann.

Ein Elektro-Kurzhubdrucktaster der all die oben aufgeführten Anforderungen erfüllt wurde in dem Gebrauchsmuster Nr. 296 12 738.8 mit den Ansprüchen 1 bis 7 bereits beschrieben.

Bei der hier vorliegenden Erfindung mit den Ansprüchen 8 bis 19, handelt es sich um einen Elektro-Kurzhubdrucktaster anderer Baugröße welcher hinsichtlich der frontseitigen Abdichtung durch das Dichtelement 2 nach Fig. 1 und der Befestigung der Schaltfläche 5 nach Fig. 1 aus montage- und spritzgießtechnischen Gründen verändert wurde.

Zur Erfüllung dieser Aufgaben wurden folgende erfindungsgemäße Bauteile bzw. Baugruppen benutzt:

- Ein rundes Gehäuse 1 nach Fig. 1, an dessen Oberseite ein elastisch verformbares Dichtelement 2 nach Fig. 1 mit seinem ringförmig angespritzten Fortsatz an seiner Unterseite in den dafür vorgesehenen ringförmigen Nut im Gehäuse 1 passgenau eingesetzt wird, so daß hier kein Wasser ins Gehäuseinnere gelangen kann.
- Die Betätigungsscheibe 3 nach Fig. 1 wird auf dem mittig angespritztem Fortsatz des Dichtelementes 2 montiert, so daß diese in der Tastermitte zwangsweise zentrisch ausgerichtet ist.

Die an der Betätigungsscheibe 3 seitlich angespritzten vier Nasen 3a nach Fig.1 werden in vier dafür angebrachten Nute 1b nach Fig.1 im Gehäuse 1 geführt und sorgen so dafür, daß sich die Betätigungsscheibe nicht verdrehen kann. Außerdem wird dadurch der Betätigungshub durch festen Anschlag in beide Richtungen begrenzt und gewährleistet, daß die Betätigungsscheibe in unbetätigtem Zustand immer bündig zur Deckplatte 4 nach Fig.1 steht. Eine Beschädigung durch Gewaltanwendung wird hierdurch erschwert.

- Die Deckplatte 4 nach Fig.1 und 2 aus korrosionsbeständigem Metall wird formschlüssig auf das Gehäuse 1 montiert und schützt dieses so vor äußeren Einflüssen und Beschädigungen.

- Die Schaltfläche 5 nach Fig.1 und 2 welche mit einem einem farbigen Symbol bedruckt sein kann wird mit Hilfe einer Klebefolie auf der Betätigungsscheibe 3 befestigt. Die Schaltfläche 5 ist in der kreisrunden Vertiefung der Betätigungsscheibe 3 so angebracht, daß diese bündig zur Deckplatte 4 steht und so nicht ohne Werkzeug gewaltsam entfernt werden kann.

- Der Schaltvorgang wird durch Druck auf die Schaltfläche 5 ausgelöst. Hierbei wird der Schaltdruck über die Betätigungsscheibe 3 und das darunterliegende elastisch verformbare Dichtelement 2 auf das Schaltelement 8 nach Fig.1 übertragen.

- Die im unteren Teil des Gehäuses 1 angebrachte Platine 6 nach Fig.1 trägt die elektronische Schaltung. Auf ihr ist das Schaltelement 8 so plziert, das der Schaltvorgang problemlos erfolgen kann, auch wenn die Schaltfläche dezentral betätigt wird.

- Die Beleuchtung bzw. Schaltfunktionsanzeige des Kurzhubdrucktasters erfolgt durch die Leuchtmittel 7 nach Fig.1 welche auf der Platine so angeordnet sind, daß das Licht an den Lichtaustrittspunkten 1a nach Fig. 1 und 2 sichtbar wird.

- Durch die an der Oberfläche linsenförmig ausgebildeten Lichtleiter 1a nach Fig.1 und 2 welche an der Oberseite der Deckplatte 4 austreten, kann man die Beleuchtung auch bei Betrachtung aus spitzem Winkel wahrnehmen.

- Auf der Tasterrückseite ist der verbleibende Hohlraum des Gehäuses 1 mit Vergussmittel 9 nach Fig. 1 ausgegossen, so daß der Tasterinnenraum hermetisch von der Außenluft abgeschlossen ist und keinerlei Feuchtigkeit z.B. Kondenswasser in den Innenraum eindringen kann. Der Austritt der Zuleitung 10 nach Fig.1 wird hierdurch ebenfalls abgedichtet und die Zuleitung zugentlastet.

Peter Laux  
Flotowstraße 12  
58509 Lüdenscheid

### Ansprüche

1. Elektro-Kurzhubdrucktaster, geeignet vorzugsweise für den Außeneinsatz wie z.B. in öffentlichen Verkehrsmitteln oder anderen Transportmitteln, gekennzeichnet dadurch, daß das elastisch verformbare Dichtelement 2 nach Fig. 1 durch Umspritzen mit dem Kunststoff des Gehäuses 1 nach Fig. 1 mit diesem fest und flüssigkeitsdicht verbunden ist.
2. Elektro-Kurzhubdrucktaster nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß die Betätigungsscheibe 3 nach Fig. 1 auf dem Ringförmig angespritzten Fortsatz des Dichtelementes 2 zentrisch montiert werden kann und durch vier seitlich angespritzte rechtwinklige Nasen 3a nach Fig. 1 verdrehsicher in den dafür vorgesehenen Aussparungen 1c nach Fig. 1 des Gehäuses 1 geführt wird.
3. Elektro-Kurzhubdrucktaster nach den Ansprüchen 1 und 2 dadurch gekennzeichnet, daß durch die seitlich angespritzten Nasen 3a nach Fig. 1 an der Betätigungsscheibe 3 der Betätigungshub nach unten durch das Gehäuse 1 und nach oben durch die Deckplatte 4 nach Fig. 1 so begrenzt ist, daß die Betätigungsscheibe 3 in unbetätigtem Zustand immer bündig zur Deckplatte 4 steht.
4. Elektro-Kurzhubdrucktaster nach den Ansprüchen 1 bis 3 dadurch gekennzeichnet, daß die metallische Schaltfläche 5 nach Fig. 1 durch seitlich abgewinkelte Zungen, welche durch die dafür vorgesehenen Öffnungen in der Betätigungsscheibe 3 hindurchragen und unterhalb der Betätigungsscheibe umgebogen werden, so befestigt ist, daß diese ohne Werkzeug nicht gewaltsam entfernt werden kann.
5. Elektro-Kurzhubdrucktaster nach den Ansprüchen 1 bis 4 dadurch gekennzeichnet, daß die Lichtleiter 1a nach Fig. 1, welche einstückig mit dem Gehäuse 1 verbunden sind, in der Form eines Kreisringsegmentes 1a nach Fig. 2 ausgebildet sind und im Querschnitt linsenförmig 1a nach Fig. 1 durch die Öffnung in der Deckplatte 4 hindurchragen, so daß man die Beleuchtung des Kurzhubdrucktasters auch bei Betrachtung aus spitzem Winkel wahrnehmen kann.
6. Elektro-Kurzhubdrucktaster nach den Ansprüchen 1 bis 5 dadurch gekennzeichnet, daß die auf der Platine 6 nach Fig. 1 angebrachten Leuchtmittel 7 paarweise angeordnet sind, so daß die Leuchtfelder 1a nach Fig. 2 gleichmäßig ausgeleuchtet sind.
7. Elektro-Kurzhubdrucktaster nach den Ansprüchen 1 bis 6 dadurch gekennzeichnet, daß die Tasterrückseite mit einem Vergußmittel 9 nach Fig. 1 ausgefüllt ist, so daß der Taster auch auf der Rückseite flüssigkeitsdicht und die Zuleitung 10 nach Fig. 1 zugentlastet ist.

24.07.97

- 5 8. Elektro-Kurzhubdrucktaster mit einem Gehäuse und einer im Gehäuseinneren elastisch gelagerten Betätigungsscheibe und einer auf der Betätigungsscheibe angeordneten Schaltfläche, dadurch gekennzeichnet,
- 10 daß das Gehäuse (1) im Gehäuseinneren eine umlaufende, stehende Nut (1.1) bildet und ein elastisch verformbares Dichtungselement (2) mit einem ringförmigen Fortsatz (2.1) dichtend und paßgenau in die Nut (1.1) eingreift, wobei das Dichtungselement (2) als elastisches Lager für die Betätigungsscheibe (3) dient.
- 15 9. Elektro-Kurzhubdrucktaster nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet,
- 20 daß die Betätigungsscheibe (3) am Gehäuse (1) zwangsgeführt ist und mit dem Dichtungselement (2) kraftschlüssig verbunden ist.
10. Elektro-Kurzhubdrucktaster nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet,
- 25 daß die Betätigungsscheibe (3) und das Dichtungselement (2) derart zueinander angeordnet sind, daß die Betätigungsscheibe (3) zentrisch zur Tastermitte ausgerichtet ist.
11. Elektro-Kurzhubdrucktaster nach einem der Ansprüche 8-10, dadurch gekennzeichnet,
- 30 daß das Dichtungselement (2) an seiner Oberseite einen Fortsatz (2.2) aufweist, auf dem die Betätigungsscheibe (3) form- und kraftschlüssig aufliegt.
12. Elektro-Kurzhubdrucktaster nach einem der Ansprüche 9-11, dadurch gekennzeichnet,
- 35 daß die Betätigungsscheibe (3) seitliche Nasen (3a) aufweist, die in entsprechend ausgebildete vertikale Nute (1.2) im Gehäuse (1) geführt sind.

13. Elektro-Kurzhubdrucktaster nach Anspruch 12,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß die Nute (1.2) eine vorbestimmte vertikale Führungslänge  
aufweisen und die Betätigungsscheibe (3) in horizontaler  
5 Ebene ortsfest halten.
14. Elektro-Kurzhubdrucktaster nach einem der Ansprüche 8-13,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß die Schaltfläche (5) aus korrosionsbeständigem Material  
10 ausgebildet ist und mit der Gehäuseoberfläche bündig  
abschließt.
15. Elektro-Kurzhubdrucktaster nach Anspruch 14,  
dadurch gekennzeichnet,  
15 daß die Gehäuseoberfläche eine Deckplatte (4) ist, die  
paßgenau und formschlüssig auf dem Gehäuse (1) angebracht  
ist.
16. Elektro-Kurzhubdrucktaster nach einem der Ansprüche 8-15,  
20 dadurch gekennzeichnet,  
daß in dem Gehäuse (1) oberseitig Lichtleiter (1a)  
ausgebildet sind, unter denen Leuchtmittel (7) angeordnet  
sind.
- 25 17. Elektro-Kurzhubdrucktaster nach Anspruch 16,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß die Lichtleiter (1a) an der Gehäuseoberfläche  
linsenförmig erhaben ausgebildet sind.
- 30 18. Elektro-Kurzhubdrucktaster nach einem der Ansprüche 8-17,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß das Gehäuse (1) unterseitig mit einem Vergußmittel (9)  
flüssigkeitsdicht ausgefüllt ist.
- 35 19. Elektro-Kurzhubdrucktaster nach Anspruch 18,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß das Vergußmittel (9) derart ausgebildet ist, daß es eine  
Zuleitung (10) zugentlastet.

Fig. 1

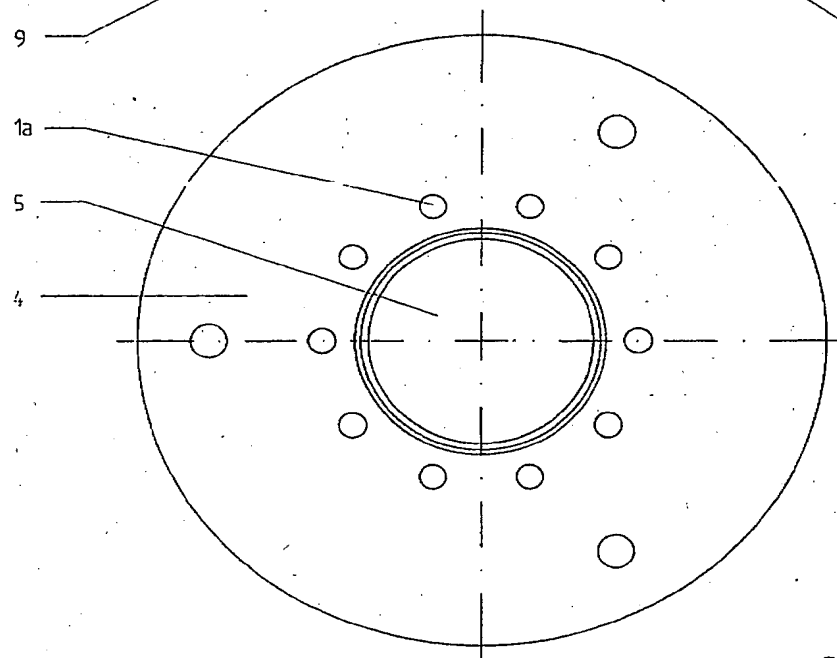
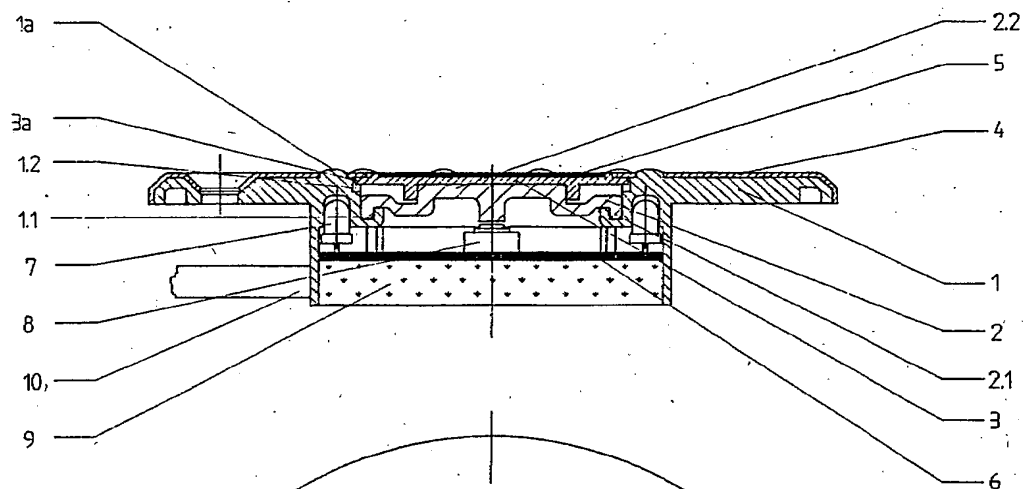


Fig. 2

**THIS PAGE BLANK (US. 10,**